

 Räddningstjänsten Väst		PM6 Laddning av truckbatterier	
Upprättad: 2018-09-01 Agnes Franzén Broholm	Reviderad: 2019-10-04 Per Myrén	Internt nr:	Giltigt t.o.m: Tillsvidare
Beslutad: 2019-03-05 Patrik Josefsson		Version: 1.0	Målgrupp: Internt och externt

## Laddning av truckbatterier

*Detta PM syftar till att ge en sammanställning och tolkning av lagstiftning och övriga regelverk. Dokumentet presenterar räddningstjänstens generella syn inom angivet område. Lagstiftning är alltid styrande och åsidosätts inte av detta dokument.*

### Bakgrund och syfte

När ett batteri laddas frigörs vätgas och syrgas. Blandas vätgas med syrgas (eller luft) kan knallgas bildas, en lättantändlig och mycket explosiv gas. Undre explosionsgränsen för vätgas är 3,8 volymprocent i luft. En explosion kan orsaka skador på personer och egendom genom splitter, tryck och brand/brännskador. Syftet med detta PM är att ge Räddningstjänsten Västs syn på hur laddning av batterier till truckar bör ske för att uppfylla de föreskrifter som finns.

### Avgränsning

Detta PM grundar sig på Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd *AFS 1988:4 Blybatterier för drivning av fordon* och gäller laddning av truckar som drivs med blybatterier. För utformning av laddningsstationer för truckar finns även standarden *SS-EN 50272-3*.

### Risker vid laddning

Som ovan nämnt kan det bildas knallgas vid laddning av batterier. För att minska risken för antändning ska tändkällor i närheten av laddningen elimineras, till exempel svetsning, lödning, skärning eller rökning. För att hindra yttre tändkällor från att antända gas i batteriets celler kan batterierna förses med flamspärrande ventiler.

Statisk elektricitet kan skapa gnistor. Personer kan bli statiskt uppladdade genom olika aktiviteter. Särskilt lätt sker uppladdning om personen bär skor med isolerande sulor eller går på golv med isolerande material. Laddningen kan avledas genom att gripa tag i ett jordat föremål med båda händerna. *Observera dock att avledningen är temporär, nya rörelser kan leda till återuppladdning!*

I batteriernas celler finns utspädd svavelsyra som är starkt frätande och kan orsaka stora personskador även vid små läckage. Det kan även bildas frätande

svavelsyradimma vid kraftig gasutveckling under laddning. Dimman kan ge skador vid inandning.

Noggrant underhåll och kontroll av batterierna är viktigt för att minska riskerna vid laddning. Personal som utför ovanstående ska ha kunskap om hur arbetet ska utföras, föreliggande risker - och åtgärder vid en olyckshändelse.

## Laddningsplats

Laddning och underhåll av batteri ska utföras på laddningsplats. Laddningsplatsen ska utgöras av ett särskilt rum eller för verksamheten särskild avsedd plats med god ventilation. Platsen bör vara avskild från övriga lokalen med skärmar eller liknande av material som inte är elektriskt ledande. Laddning av enstaka fordon kan ske i lokalen. Laddningsplatsen ska förläggas med erforderligt avstånd till personalutrymmen, arbetsplatser med flera personer och utrymningsvägar. Luftväxlingen ska vara så stor att det så långt som möjligt hindras att explosiv blandning av vätgas och luft uppkommer. Ventilationsbehovet kan enligt *AFS 1988:4* bedömas med hjälp av följande formel

$$Q = 0,017 \cdot I \cdot n \cdot z$$

där

$Q =$  Erforderligt luftflöde [l/s]

$I =$  Laddningsström [A] (sätts till 0,5 gånger laddarens märkström)

$n =$  antal seriekopplade celler

$z =$  gasavgivningsfaktor (1,0 för ventilerade batterier, 0,5 för ventilerade batterier med flamspärrande katalysatorventiler, 0,2 för ventilreglerade batterier)

Observera att explosiv blandning av vätgas och luft kan förekomma en decimeter ovanför batteriet även om lokalen och laddningsplatsen är välventilerad. Laddare bör vara förreglad över fläkt, flödesvakt eller dylikt på sådant sätt att tillräckligt luftflöde säkerställs under laddningen.

Vid laddning av enstaka truckar kan i vissa fall lokalens allmänventilation ge tillräcklig luftväxling. Laddningsplatsen ska vara fritt belägen i lokalen.

För säker truckladdning:

- Se till att det finns tillräckligt med ventilation.
- Laddningsplatsen ska utmärkas tydligt.
- Det ska vara minst en meter fritt avstånd från truck till brännbart material.
- Ovanför truck ska vara fritt från brännbart material.
- Truckar placeras på obrännbart underlag.

## Skyddsutrustning och märkning

Vid laddningsplatsen ska det finnas utrustning för ögonspolning lättillgängligt. Utrustningen ska kunna lokaliseras och användas av en exponerad person. Det ska även finnas tvättmöjlighet i anslutning till laddningsplatsen. Om syra kommer i kontakt med hud eller ögon måste spolning ske omedelbart. För att få bort alla syrarester behövs i allmänhet spolning under ungefär tio minuter.

Vidare ska det finnas brandsläckningsutrustning, som är väl markerad med skyltar, på laddningsplatsen.

Platsen för truckladdning ska vara märkt med skylt ”laddningsplats” och förbudsskylt mot införande av öppen eld eller andra tändkällor ska finnas, se Figur 1 nedan.

Skötselinstruktioner för batteri ska finnas på laddningsplatsen eller fästa på trucken.



Figur 1: Exempel på skylt.